



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Производственная безопасность»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выпускной квалификационной работе

Авторы

Гапонов В.Л.,

Гераськова С.Е.,

Гапонова Е.Ю.,

Моргунова Т.В.,

Гапонов С.В.

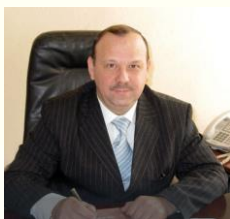
Ростов-на-Дону, 2015

Аннотация

Включают требования к содержанию и оформлению раздела «Экономические аспекты безопасности в дипломной работе (выпускной квалификационной работе). Задания и примеры решения задач по экономическим расчётам в области безопасности жизнедеятельности.

Предназначены для студентов направлений подготовки 38.03.01, 38.03.02 всех форм обучения.

Авторы



д.т.н., профессор
Гапонов В.Л.



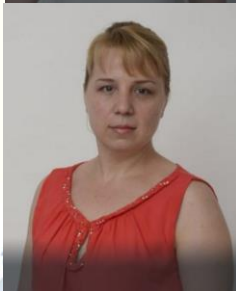
ст.преподаватель
Гапонов С.В.



ст.преподаватель
Гераськова С.Е.



ст.преподаватель
Моргунова Т.В.



ст.преподаватель
Гапонова Е.Ю.



Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАЗДЕЛА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ВКР) «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ»	5
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАЗДЕЛА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ВКР) «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ»	7
2.1. Экономические последствия гибели застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту)	7
2.2. Экономические последствия в случае получения застрахованным травмы или заболевания без инвалидного исхода.....	10
2.3. Экономические последствия для страхователя от возможной скидки к страховому тарифу на обязательное социальное страхование	14
2.4. Экономические последствия загрязнения атмосферного воздуха	18
2.5. Экономические последствия в случае возникновения ЧС.....	20
ЛИТЕРАТУРА	28

ВВЕДЕНИЕ

При всех формах хозяйствования в области БЖД действуют общие экономические закономерности, обусловленные различными аспектами трудового процесса, и единой законодательной и нормативной базой РФ. Опасные и вредные факторы в процессе труда порождают несчастные случаи, заболевания, потери трудоспособности, что приводит к срывам производственной деятельности работодателя, и соответствующим материальным последствиям, социальной напряженности в обществе. Согласно ст. 212 ТК РФ работодатель обязан обеспечить безопасность работников при исполнении ими трудовых обязанностей или выполнении какой-либо работы по поручению работодателя. Существует представление, что опасные ситуации могут возникнуть только в компаниях, занимающихся производством. Между тем ст. 209 ТК РФ определяет производственную деятельность как совокупность действий работников необходимых, в том числе, и для оказания различных видов услуг.

Приведенные обстоятельства свидетельствуют о необходимости разработки мероприятий по БЖД, в том числе, и в экономической сфере. Существующий при всех формах хозяйствования затратный механизм обусловлен опасностью и возможной социальной напряженностью любой деятельности. Вместе с тем затраты работодателя на мероприятия по улучшению условий труда, экологической ситуации и предупреждения ЧС дают экономию средств за счет прироста нормативно чистой продукции (НЧП), снижения себестоимости, сокращения расходов на лечение, экономии бюджета госсоцстраха, фонда зарплаты и др. Это всё снижает социально-экономическую напряженность в трудовых коллективах и в целом в обществе.

Этой цели служит система страхования, предусматривающая дифференцированные тарифы, учитывающая фактические потери от травматизма, профзаболевания, досрочного ухода на пенсию, выплат пособий по нетрудоспособности и др.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАЗДЕЛА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ВКР) «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

В работе над разделом студенты закрепляют и углубляют теоретические знания и решают задачи по экономическим последствиям нарушений условий труда, экологичности и безопасности при ЧС.

Главная цель раздела — оценка влияния комплексной безопасности на социально-экономические результаты деятельности предприятия, организации, учреждения.

Работу над разделом студенты начинают во время прохождения преддипломной или других видов практик, где изучаются следующие вопросы:

- управление и организация работы по охраны труда, окружающей среды и предупреждения ЧС;
- условия труда (параметры микроклимата, освещение, отопление, шум, вибрация), потенциальные опасные и вредные факторы на рабочих местах;
- экономические аспекты условий труда, охраны окружающей среды и ликвидации ЧС.

После окончательного согласования с руководителем основного задания, в том числе и по научно-исследовательской тематике, каждый дипломник получает индивидуальное задание по разделу «Экономические аспекты безопасности» у консультанта на кафедре «Производственная безопасность» («ПБ»). Для выполнения раздела необходимо использовать фактические данные по теме диплома или вариант заданий, выдаваемый консультантом. В ходе выполнения заданий студент должен регулярно консультироваться с преподавателем кафедры «ПБ» (при необходимости — еженедельно).

Пояснительная записка по данному разделу должна быть выполнена в печатном виде и составлять не менее 15—20 (для ВКР 6—10) страниц и содержать экономическое решение с выводами по каждой задаче.

Использованные литературные источники и нормативные документы приводят в общем библиографическом списке. В тексте пояснительной записки на них делают ссылки в принятом порядке.

Выпускная квалификационная работа

Выполненное задание представляют консультанту кафедры «Производственная безопасность» для просмотра в печатном виде. При удовлетворительном выполнении раздела консультант ставит свою подпись на титульном листе дипломной записки. Прием готового задания по разделу производится не позднее, чем за неделю до защиты дипломной работы (ВКР).

Текстовая часть раздела — составная часть общей пояснительной записки, которая оформляется в виде самостоятельного раздела.

В заключение дипломной работы (ВКР), а также при выступлении на защите выпускной квалификационной работы студент должен предусмотреть соответственно абзац и время для краткого изложения содержания разработок по разделу «Экономические аспекты безопасности».

Оформление раздела осуществляется в соответствии с требованиями методических указаний по дипломному проектированию (ВКР) для специальностей 080502, 080507 и направления подготовки 38.03.01, 38.03.02, разработанных соответствующими кафедрами и данными методическими указаниями.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАЗДЕЛА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ВКР) «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

2.1. Экономические последствия гибели застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту)

Определить последствия в случае гибели застрахованного при исполнении им трудовых обязанностей. Исходные данные для расчета брать из фактических данных организации или по варианту (см. табл. 1, 2).

Таблица 1
Исходные данные для определения последствий
в случае гибели застрахованного

Наименование показателя	Величина показателя
Среднемесячная зарплата $ZП_{ср}$, тыс. руб.	13
Срок выплаты пенсии иждивенцам $л_n$, год	7
Стоимость дополнительных мероприятий по технике безопасности $\sum_{i=1}^{n_M} C_{Mi}$, тыс. руб.	43
Стоимость иска судебно-следственных органов за расследование несчастного случая C_c , тыс. руб.	5
Среднедневная зарплата участников расследования несчастного случая $ZП_{ср}^c / \text{день}$, тыс. руб.	1,0
Количество дней, затраченных на расследование $л_c$, дни	2
Количество человек, принявших участие в расследовании несчастного случая m_c , чел.	2
Среднедневная плановая выработка на участке B_n , тыс. руб.	9,0
Фактическая дневная выработка на участке в день происшествия B_f , тыс. руб.	4,8
Дневная стоимость обучения нового работника $C_{об}$, тыс. руб./день	2
Доплата до средней зарплаты в период обучения в день D , тыс. руб.	0,3

Выпускная квалификационная работа

Продолжительность обучения нового работника M_d , дни	7
Коэффициент индексации с учетом инфляции V_i	1,3
Коэффициент повышения размера минимальной заработной платы P_m	1,2
Количество рабочих дней в месяце	22

1 Единовременное пособие предприятия семье погибшего (Z_{EP}) устанавливается равным среднемесячной зарплате

$$Z_{EP} = Z_{Pcp} = 13 \text{ тыс. руб.}$$

(1)

2 Единовременное пособие за моральный вред, причиненный семье погибшего выплачивается в размере

$$Z_{EP}^M = Z_{EP} = 13 \text{ тыс. руб.}$$

Выпускная квалификационная работа

 Таблица 2
 Параметры для расчета последствий
 в случае гибели застрахованного

Наименование показателя	Номер варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Среднемесячная зарплата $ZП_{ср}$, тыс. руб.	13	14	12	15	16	17	16	15	14	13	12	14	15	16	17
Срок выплаты пенсии иждивенцам n_n , год	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3	2	1	0	2	3
Стоимость дополнительных мероприятий по технике безопасности $\sum_{i=1}^{n_s} C_{ми}$, тыс. руб.	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Стоимость иска судебно-следственных органов за расследование несчастного случая C_c , тыс. руб.	4	5	3	4	5	4	5	4	3	4	2	3	5	6	4
Среднедневная плановая выработка на участке B_n , тыс. руб.	9,1	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10	9,9	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3
Фактическая дневная выработка на участке в день происшествия $B_{ф}$, тыс. руб.	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,6	9,7	9,8	8,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Среднемесячная зарплата $ZП_{ср}$, тыс. руб.	14	15	16	17	18	17	16	15	14	13	14	15	16	17	18
Срок выплаты пенсии иждивенцам n_n , год	1	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3	2	1	0	2
Стоимость дополнительных мероприятий по технике безопасности $\sum_{i=1}^{n_s} C_{ми}$, тыс. руб.	52	51	50	49	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	48
Стоимость иска судебно-следственных органов за расследование несчастного случая C_c , тыс. руб.	4	4	3	2	2	3	4	5	4	6	4	5	4	3	2
Среднедневная плановая выработка на участке B_n , тыс. руб.	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10	10,1	10,2	10,3	10,4
Фактическая дневная выработка на участке в день происшествия $B_{ф}$, тыс. руб.	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5

3 Пособие членам семьи (детям погибшего), состоявшим на иждивении умершего составит в год

$$Z_{ПС}^{год} = ZП_{ср} \cdot B_n \cdot P_m \cdot 12 = 13 \cdot 1,3 \cdot 1,2 \cdot 12 = 243,36 \text{ тыс. руб.}, (2)$$

На положенный срок

$$Z_{ПС} = Z_{ПС}^{год} \cdot n_n = 243,36 \cdot 7 = 1703,52 \text{ тыс. руб.}, (3)$$

4 Пособие по регрессивному требованию фонда социально-

Выпускная квалификационная работа

го страхования равно

$$З_{\text{ФСС}} = З_{\text{ПС}} = 1703,52 \text{ тыс. руб.}$$

5 Потери на расследование несчастных случаев работникам производства и следственным органам составит

$$З_{\text{сл}} = C_c + ЗП_{\text{ср/день}}^c \cdot n_c \cdot m_c = 5 + 0,8 \cdot 2 \cdot 2 = 8,2 \text{ тыс. руб.}, \quad (4)$$

где C_c — стоимость судебного иска; $ЗП_{\text{ср/день}}^c$ — средне-дневная зарплата участников расследования несчастного случая; n_c (m_c) — количество дней (человек), занятых в расследовании несчастного случая.

6 Потери на выполнение дополнительных срочных мероприятий по технике безопасности для предупреждения подобных несчастных случаев на производстве составит

$$З_{\text{доп}} = \sum_{i=1}^{n_M} C_{Mi} = 43 \text{ тыс. руб.} \quad (5)$$

7 Потеря средневыводной выработки от временной остановки трудового процесса в день травмы будет равно

$$З_{\text{ВП}} = V_{\text{П}} - V_{\text{Ф}} = 9,0 - 4,8 = 4,2 \text{ тыс. руб.}$$

8 Материальная помощь, выделяемая из фонда профсоюза равна

$$З_{\text{ПФ}} = 10 \text{ тыс. руб. (одинаково для всех вариантов).}$$

9 Потери в связи с подготовкой нового работника на место погибшего

$$З_{\text{об}} = (C_{\text{об}} + D) M_d \cdot V_n = (2 + 0,3) 7 \cdot 1,3 = 20,93 \text{ тыс. руб.} (6)$$

10 Итого, экономические последствия для организации в случае гибели работника на производстве составят

$$З_{\text{Г}} = З_{\text{ЕП}} + З_{\text{ЕП}}^M + З_{\text{ПС}} + З_{\text{ФСС}} + З_{\text{сл}} + З_{\text{доп}} + З_{\text{ВП}} + З_{\text{ПФ}} + З_{\text{об}} = 13 + 13 + 1703,52 + 1703,52 + 8,2 + 43 + 4,2 + 10 + 20,93 = 3509,37 \text{ тыс. руб.} \quad (7)$$

Вывод. Экономические последствия для организации в случае гибели работника на производстве составят около 3510 тыс. руб.

2.2. Экономические последствия в случае получения застрахованным травмы или заболевания без инвалидного исхода

Определить последствия в случае получения работником травмы или заболевания без инвалидного исхода. Исходные дан-

Выпускная квалификационная работа

ные для расчета брать из фактических данных организации или по варианту (см. табл. 3, 4).

Таблица 3
Исходные данные для определения последствий
получения травмы или заболевания

Наименование показателя	Величина показателя
Среднемесячная зарплата ЗП _{ср} , тыс. руб.	13
Среднедневная зарплата (чел) ЗП _{ср} ^д , тыс. руб.	0,59
Среднедневная сумма прибыли, приходящаяся на один отработанный чел./день в расчетный период Р _о , тыс. руб.	2,95
Количество дней по листку нетрудоспособности N _{лб} , дни	21
Неотработанное количество часов в день травмы, T, ч	6
Стоимость дополнительных мероприятий по технике безопасности $\sum_{i=1}^{n_m} C_{mi}$, тыс. руб.	43
Среднедневная выработка на участке (плановая) В _п , тыс. руб.	9
Фактическая дневная выработка на участке в день происшествия В _ф , тыс. руб.	8
Количество вызовов врача в год N _в , шт.	2
Коэффициент, учитывающий снижение прибыли в течение 3-х месяцев после выхода на работу K _п	9,5
Тарифный разряд пострадавшего K _{фп}	5
Дневная стоимость обучения нового работника, C _{об} , тыс. руб.	2
Доплата до средней зарплаты в период обучения в день, D, тыс. руб.	0,3
Продолжительность обучения нового работника, N _{дл} дни	7
Стоимость одного вызова врача (медсестры), C _в , тыс. руб.	0,5
Количество лет амбулаторного лечения, n _{лв} , год	1
Среднедневная зарплата работников, производящих расследование несчастного случая, ЗП _{ср} ^р , тыс. руб.	1
Количество дней расследования, n _р , дни	2
Количество работников, участвующих в расследовании, m _р , чел.	2
Тарифный разряд среднесписочного работника, K _с	3,5
Коэффициент индексации, учитывающий инфляцию, V _и	1,3

1 Потери на выполнение дополнительных мероприятий по технике безопасности для предупреждения подобных несчастных случаев на производстве составят

Выпускная квалификационная работа

$$Z_{\text{доп}} = \sum_{i=1}^{N_M} C_{Mi} = 43 \text{ тыс. руб.} \quad (8)$$

2 Потеря средневневной выработки от временной остановки трудового процесса в день травмы составит

$$Z_{\text{пв}} = V_{\text{п}} - V_{\text{ф}} = 9 - 8 = 1 \text{ тыс. руб.}$$

3 Материальная помощь, выделяемая из фонда профсоюза равна

$$Z_{\text{ф}} = 2 \text{ тыс. руб. (одинакова для всех вариантов).}$$

Таблица 4
 Параметры для расчета экономических последствий при получении работником травмы или заболевания

Наименование показателя	Номер варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Среднемесячная зарплата $Z_{\text{Зпср}}$, тыс. руб.	13	14	12	15	16	17	16	15	14	13	12	14	15	16	17
Средневневная сумма прибыли, приходящаяся на один отработанный чел.-день в расчетный период P_0 , тыс. руб.	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
Количество дней по листку нетрудоспособности $N_{\text{ЛБ}}$, дн.	7	8	9	10	7	8	9	10	7	8	9	10	7	8	9
Неотработанное количество часов день травмы, T , ч	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4
Коэффициент, учитывающий снижение прибыли в течение 3-х месяцев после выхода на работу $K_{\text{п}}$	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Тарифный разряд пострадавшего $K_{\text{ФЛ}}$	4	4	3	4	5	6	6	5	4	3	3	4	5	5	5
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Среднемесячная зарплата $Z_{\text{Зпср}}$, тыс. руб.	14	15	16	17	18	17	16	15	14	13	14	15	16	17	18
Средневневная сумма прибыли, приходящаяся на один отработанный чел.-день в расчетный период P_0 , тыс. руб.	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	1,5
Количество дней по листку нетрудоспособности $N_{\text{ЛБ}}$, дн.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	20	19	18
Неотработанное количество часов день травмы, T , ч	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4
Коэффициент, учитывающий снижение прибыли в течение 3-х месяцев после выхода на работу $K_{\text{п}}$	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9,5	5	5	5
Тарифный разряд пострадавшего $K_{\text{ФЛ}}$	3	4	5	6	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	6

Выпускная квалификационная работа

4 Потери в связи с подготовкой нового работника на место травмированного (заболевшего)

$$Z_{об} = (C_{об} + D)M_d \cdot B_{и} = (2 + 0,3)7 \cdot 1,3 = 20,93 \text{ тыс. руб.} \quad (9)$$

5 Расход на оплату листка нетрудоспособности

$$Z_{бол} = 3\Pi_{ср}^д \cdot N_{дб} = 0,59 \cdot 21 = 12,39 \text{ тыс. руб.} \quad (10)$$

6. Потери в виде непроизводственной заработной платы за период нетрудоспособности

$$Z_{нзп} = Z_{бол} = 12,39 \text{ тыс. руб.}$$

7 Потери в виде недополучения налогов на доходы физических лиц за период нетрудоспособности равны

$$Z_{нал} = 3\Pi_{ср}^д \cdot N_{дб} \frac{\text{ст НДФЛ}}{100} = 0,59 \cdot 21 \cdot \frac{13}{100} = 1,61 \text{ тыс. руб.} \quad (11)$$

где ст НДФЛ — ставка налога на доходы физических лиц за период нетрудоспособности.

8. Расходы на амбулаторное лечение пострадавшего в год

$$Z_{леч/год}^а = C_a \cdot N_B \cdot B_{и} = 0,5 \cdot 2 \cdot 1,3 = 1,3 \text{ тыс. руб.} \quad (12)$$

За положенный период

$$Z_{леч}^а = Z_{леч/год}^а \cdot n_{ла} = 1,3 \cdot 1 = 1,3 \text{ тыс. руб.}$$

9 Потери предприятия на расследование несчастного случая работниками производства

$$Z_{рас} = 3\Pi_{ср}^р \cdot n_p \cdot m_p = 1 \cdot 2 \cdot 2 = 4 \text{ тыс. руб.} \quad (13)$$

10 Потери предприятия из-за снижения производительности труда пострадавшего после болезни или травмирования

$$Z_{пред} = K_{п} \cdot \alpha \cdot P_o = 9,5 \cdot 1,43 \cdot 2,95 = 40,08 \text{ тыс. руб.} ; \quad (14)$$

$$\alpha = \frac{K_{фп}}{K_c} = \frac{5}{3,5} = 1,43, \quad (15)$$

где $K_{фп}$ (K_c) — тарифный разряд пострадавшего (среднеспичного работника).

11. Потери предприятия за неиспользованный отпуск

$$Z_{н.от} = \frac{3\Pi_{ср} \cdot N_{дб}}{N_r} = \frac{13 \cdot 21}{360} = 0,75 \text{ тыс. руб.} \quad (16)$$

где N_r — количество дней в году (360 - расчётное).

12 Потери прибыли предприятия за период нетрудоспособ-

Выпускная квалификационная работа

НОСТИ

$$Z_{\text{при}} = \alpha \cdot P_o \cdot M_{\text{дб}} = 1,43 \cdot 2,95 \cdot 21 = 87,09 \text{ тыс. руб.} \quad (17)$$

13 Потери, связанные с оплатой пострадавшему той части смены (в день получения травмы или заболевания), которую он не доработал

$$Z_{\text{тр}} = 3\text{П}_{\text{ср}}^{\text{час}} \cdot T = \frac{3\text{П}_{\text{ср}}^{\text{д}}}{8} \cdot T = \frac{0,59 \cdot 6}{8} = 0,44 \text{ тыс. руб.}, \quad (18)$$

где T — неотработанное количество часов в день травмы; 8 — длительность смены, час.

14 Таким образом, общая сумма экономических последствий в случае получения работником производственной травмы или заболевания (без инвалидного исхода) составит

$$\begin{aligned} Z_{\text{б.инв}} = Z_{\text{доп}} + Z_{\text{пв}} + Z_{\text{пф}} + Z_{\text{об}} + Z_{\text{бол}} + Z_{\text{нзп}} + Z_{\text{нал}} + Z_{\text{леч}}^{\text{а}} + Z_{\text{рас}} + Z_{\text{пред}} + \\ + Z_{\text{н.от}} + Z_{\text{при}} + Z_{\text{тр}} = 43 + 1 + 2 + 20,93 + 12,39 + 12,39 + 1,61 + 1,3 + \\ + 4 + 40,08 + 0,75 + 87,09 + 0,44 = 171,73 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Вывод. Общая сумма экономических последствий в случае получения работником производственной травмы или заболевания (без инвалидного исхода) составит немногим более 171 тыс. руб.

2.3. Экономические последствия для страхователя от возможной скидки к страховому тарифу на обязательное социальное страхование

Таблица 5

Исходные данные от возможной скидки к страховому тарифу на обязательное социальное страхование

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя
1	2	3
1.	Сумма обеспечения по страхованию за предшествующий календарный год в связи со страховыми случаями, за весь период осуществления страхователем финансово-хозяйственной деятельности O , тыс. руб. в том числе:	9440,928
1.1.	– сумма выплат, произведенных страхователем;	2071,304

Выпускная квалификационная работа

1.2.	– сумма ежемесячных страховых выплат, произведенных исполнительным органом фонда социального страхования (ФСС);	7285,814
1.3.	– сумма оплат дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, произведенных исполнительным органом ФСС	83,810
2.	Сумма начисленных страховых взносов по страхователю за предшествующий календарный год $V_{(0)}$, тыс. руб.	54783,895
3.	Количество страховых случаев, произошедших у страхователя за предшествующий календарный год K , шт.	140
4.	Среднесписочная численность работающих у страхователя за предшествующий календарный год N , чел.	18002
5.	Количество дней временной нетрудоспособности за предшествующий календарный год в связи со страховыми случаями у страхователя T , дн.	3080
6.	Общее число рабочих мест у страхователя M_M , шт.	16637
7.	Число рабочих мест, по которым проведена аттестация по условиям труда $M_{ат}$, шт.	9979
8.	Число всех работников у страхователя, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам $M_{МО(п)}$, чел.	4172
9.	Число работников у страхователя, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры $M_{МО(ф)}$, чел.	3755
10.	Отраслевое значение показателя отношения $a_{отр} = O / V_{(0)}$	0,28
11.	Отраслевое значение количества страховых случаев на тысячу работающих, $b_{отр}$	8,09
12.	Отраслевое значение количества дней временной нетрудоспособности на один страховой случай, $c_{отр}$	23,4

6. Размер скидки к страховым тарифам определяется по следующей формуле

$$\begin{aligned}
 C &= [1 - (a_{стр} / a_{отр} + b_{стр} / b_{отр} + c_{стр} / c_{отр})/3] q_1 q_2 \cdot 100 \% = \\
 &= [1 - (0,17/0,28 + 7,78/8,09 + 22/23,4)/3] \cdot 1 \cdot 1 \cdot 100 \% = \\
 &16,37 \%. \quad (24)
 \end{aligned}$$

Так как все показатели страхователя ($a_{стр}$, $b_{стр}$, $c_{стр}$) ниже отраслевых, а уровень q_1 и q_2 соответствует требуемому, то скидка к страховым тарифам должна быть предоставлена. В случае невыполнения одного из этих условий предприятие не имеет пра-

Выпускная квалификационная работа

ва на скидку к страховым тарифам и его руководству необходимо принимать меры по соответствующим направлениям.

Таблица 6

Параметры для определения скидки к страховому тарифу на обязательное социальное страхование

Наименование показателя	Номер варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сумма обеспечения по страхованию за предшествующий календарный год в связи со страховыми случаями, за весь период осуществления страхователем финансово-хозяйственной деятельности, O	104	111	119	127	116	119	121	123	125	126	128	130	132	134	136
Сумма начисленных страховых взносов по страхователю за предшествующий календарный год, $V_{(e)}$	576	586	596	606	616	626	636	646	656	666	676	686	696	706	716
Количество страховых случаев, произошедших у страхователя за предшествующий календарный год, K	15	15	14	13	10	15	15	12	14	12	17	12	14	15	15
Среднесписочная численность работающих у страхователя за предшествующий календарный год, N	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Кол-во дней временной нетрудоспособности за предшествующий год в связи со страховыми случаями у страхователя, T	228	260	294	300	220	216	264	240	253	288	303	322	241	260	279
Общее число рабочих мест у страхователя $N_{\text{рм}}$	1400	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1480	1470	1460	1450	1440
Число рабочих мест, по которым проведена аттестация по условиям труда, $N_{\text{ат}}$	840	846	852	858	864	725	730	735	740	745	1036	1029	1022	1015	1008
Число всех работников у страхователя, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам $N_{\text{мо(п)}}$	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
Число работников у страхователя, прошедших обязательные, предварительные и периодические медицинские осмотры, $N_{\text{мо(е)}}$	140	149	158	167	177	186	195	205	214	223	232	242	243	224	261

Окончание табл. 6

Наименование показателя	Номер варианта														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Сумма обеспечения по страхованию за предшествующий календарный год в связи со страховыми случаями, за весь период осуществления страхователем финансово-хозяйственной деятельности, O	138	140	142	143	145	147	14	151	153	155	157	159	161	163	165
Сумма начисленных страховых взносов по страхователю за предшествующий календарный год $V_{(0)}$	726	736	746	756	766	776	786	796	806	816	826	836	846	856	866
Количество страховых случаев, произошедших у страхователя за предшествующий календарный год K	12	13	14	15	14	15	12	10	11	14	13	15	14	15	16
Среднесписочная численность работающих у страхователя за предшествующий календарный год N	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Кол-во дней временной нетрудоспособности за предшествующий год в связи со страховыми случаями у страхователя T	240	273	294	315	336	357	278	219	220	262	283	304	302	325	346
Общее число рабочих мест у страхователя N_{PM}	1400	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1480	1470	1460	1450	1440
Число рабочих мест, по которым проведена аттестация по условиям труда N_{AT}	980	987	994	1001	1008	1160	1168	1176	1184	1192	1184	1176	1168	1160	720
Число всех работников у страхователя, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам $N_{MO(P)}$	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440
Число работников у страхователя, прошедших обязательные, предварительные и периодические медицинские осмотры $N_{MO(E)}$	270	279	288	297	306	315	324	340	350	359	368	377	386	396	405

Выпускная квалификационная работа

7 Определим экономию страхователя ($\mathcal{E}_{\text{стр}}$) при установлении скидки к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, исходя из суммы начисленных страховых взносов по страхователю за текущий год.

Для этого определим сумму начисленных страховых взносов страхователем за текущий период

$$V_{(1)} = V_{(0)} \cdot V_{\text{и}} = 54783,895 \cdot 1,3 = 71219,06 \text{ тыс. руб.},$$

где $V_{(0)}$ — сумма начисленных страховых выплат за предшествующий год; $V_{\text{и}}$ — коэффициент, учитывающий инфляцию = 1.3.

Таким образом, экономия страхователя при установлении скидки

к страховым тарифам составит:

$$\mathcal{E}_{\text{стр}} = V_{(1)} \frac{C}{100} = \frac{71219,06 \cdot 16,37}{100} = 11658,56 \text{ тыс. руб.}, \quad (26)$$

где C — рассчитанная скидка к страховым тарифам.

Вывод. Экономия страхователя при установлении скидки к страховым тарифам составит чуть более 11 658 тыс. руб.

2.4. Экономические последствия загрязнения атмосферного воздуха

Природоохранная деятельность в настоящее время является неотъемлемой частью хозяйственной работы предприятия, организации, учреждения. В соответствии с федеральным законом № 7 от 2002 г. «Об охране окружающей среды» (ред. 12.03.2014 г.) плата за негативное воздействие на окружающую среду является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среде, и перечисляется предприятиями, организациями в бесспорном порядке.

Необходимо произвести расчет платежей компанией за загрязнение атмосферного воздуха. Расчет проводить согласно реальным данным организации, а при использовании варианта — параметры взять из табл. 8 и 7.

Например, компания в течение квартала выбросила в атмосферный воздух 23,6 т загрязняющих веществ (пыль неорганическая, содержащая оксид кремния ниже 20 %; оксиды углерода и азота, диоксид серы; сажа). При этом местный орган Ростехнадзора для этой компании установил ежеквартальную норму предельно-допустимых (ПДВ), временно согласованных (ВСВ) и сверх лимитных выбросов: 3; 5 и 2 т соответственно. Тогда нор-

Выпускная квалификационная работа

мативы платы за выбросы, например, пыли в атмосферный воздух составляют 13,7 в пределах нормативов, 68,5 – в пределах лимитов и $68,5 \cdot 5 = 342,5$ руб./т сверх ВСВ (табл. 7). Компания находится в Северо-Кавказском экономическом районе РФ, для которого коэффициент $k_{э.атм} = 1,6$. Территория расположена в черте города, поэтому коэффициент $k_{гор} = 1,2$.

В 2015 г. установлен коэффициент инфляции $k_{инфл} = 2,45$. Результаты расчета платежей по всем загрязняющим веществам представлены в табл. 7.

В итоге плата за загрязнение атмосферного воздуха в 2015 г. за указанные вредные вещества составит немногим более 26 тыс. 821 руб. При этом это не освобождает работодателя от выполнения мероприятий по охране окружающей среды.

Таблица 7

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ компанией

Загрязняющие вещества	Выбросы, т/квартал				Норматив платы за 1 т, руб.			Плата за фактические выбросы (с учетом $k = k_{э.атм} \cdot k_{гор} \cdot k_{инфл} = 1,6 \cdot 1,2 \cdot 2,45 = 4,704$), руб.			
	Фактический выброс, т.	Пределно допустимые выбросы (ПДВ), Q	В пределах лимитов (временно согласованных выбросов) (ВСВ), L	Сверхлимитные (ВСВ), (m-Q-L)				В пределах ПДВ, Q	В пределах ВСВ, L	Сверх ВСВ, L·5	В пределах ПДВ
					1	2	3				
Пыль неорганическая	10	3	5	2	13,7	68,5	$(68,5-5) = 342,5$	$13,7 \cdot 3 \cdot 4,704 = 193,33$	$68,5 \cdot 5 \cdot 4,704 = 1611,12$	$342,5 \cdot 2 \cdot 4,704 = 3222,24$	5026,59
Углерод а оксид	2,5	1,2	1,3	-	0,6	3	15	$0,6 \cdot 1,2 \cdot 4,704 = 3,39$	$3 \cdot 1,3 \cdot 4,704 = 18,35$	-	21,74
Азота диоксид	1,5	0,3	0,4	0,8	52	260	1300	$52 \cdot 0,3 \cdot 4,704 = 73,38$	$260 \cdot 0,4 \cdot 4,704 = 489,22$	$1300 \cdot 0,8 \cdot 4,704 = 4892,16$	5454,76
Серы диоксид	9	2	2	5	21	105	525	$21 \cdot 2 \cdot 4,704 = 197,57$	$105 \cdot 2 \cdot 4,704 = 987,84$	$525 \cdot 5 \cdot 4,704 = 12348$	13533,41
Сажа	0,6	0,15	0,2	0,25	80	400	2000	$80 \cdot 0,15 \cdot 4,704 = 58,45$	$400 \cdot 0,2 \cdot 4,704 = 376,32$	$2000 \cdot 0,25 \cdot 4,704 = 2352$	2784,77
ИТОГО:								524,12	3482,85	22814,4	26821,27

Выпускная квалификационная работа

Таблица 8
 Параметры для расчета платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Загрязняющие вещества	Пыль неорганическая			Серы диоксид			Азота диоксид			Углерода оксид			Сажь		
	Фактические	ПДВ	ВСВ	Фактические	ПДВ	ВСВ	Фактически	ПДВ	ВСВ	Фактически	ПДВ	ВСВ	Фактически	ПДВ	ВСВ
Выбросы, т/квартал															
Номер варианта															
1	5,4	2	3	2,7	1	–	16	4	5	29	6	8	0,8	0,2	0,3
2	11	3	4	5,5	1,5	2	33	8	–	58	24	12	2	0,5	0,5
3	13	4	5	6,7	2	4	41	31	3	69	32	–	2,4	1,4	0,2
4	15	6	5	7,5	3	2	45	27	–	78	12	10	2,7	0,8	0,5
5	2	2	–	1	0,2	0,4	6	1	3	11,5	4	3	0,3	0,1	0,1
6	22	9	2	11	7	–	65	42	5	113	49	12	4	2	1
7	10	1	4	5,5	2,5	2	33	14	–	57	12	10	2	0,7	0,1
8	9	2	3	4,5	1	3	27	13	6	47	28	4	1,6	0,6	0,3
9	2,7	0,5	1	1,4	0,6	0,5	8,3	2	3	14	7	–	0,6	0,1	0,2
10	2,3	1,2	0,5	1,2	0,7	–	7	2	2	12	9	3	0,4	0,2	0,1
11	4	2	–	2	0,8	0,4	11	3	3	19	11	4	0,7	0,5	0,1
12	1,9	0,8	0,3	0,9	0,9	–	5,7	2	3	10	3	4	0,3	0,1	0,1
13	1,2	6	–	6	2	4	35,7	18	6	62	13	7	2,2	0,7	0,2

2.5. Экономические последствия в случае возникновения ЧС

Оценим экономические последствия для предприятия в случае взрыва емкости топливно-воздушной смеси с учетом конструктивных особенностей и степени разрушения производственных зданий. Параметры для расчета взять из реальных данных организации или по варианту (см. табл. 12). Исходные данные также приведены в табл. 9 - 11.

Таблица 9
 Параметры для решения примера по первому варианту

Расположение ПО относительно зон разрушения (весовой коэффициент, отражающий часть j -го сооружения расположенного в i -й зоне поражения)				Удельные затраты на восстановление ПО (Z_i , тыс. руб.)			
Зона 1 (k_{1j})	Зона 2 (k_{2j})	Зона 3 (k_{3j})	Зона 4 (k_{4j})	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
№6-10 (0,8)	№1-5(0,3), №6-10(0,2), №11-20(1)	№ 1-5 (0,7), № 21-25 (1), № 26-30(0,1), № 31-32 (1)	№ 26-30(0,9)	55	40	25	15

1. Оценка обстановки:

Оценка обстановки проводится на основе данных о степени разрушения (табл. 10) и строительных характеристиках зданий и

Выпускная квалификационная работа

сооружений на объекте экономики (табл. 11).

Площадь зданий и сооружений, находящихся в i -ой по степени разрушения зоне составит

$$S_i = \sum_{j=1}^{32} k_{ij} S_j, \quad (27)$$

где k_{ij} — весовой коэффициент, отражающий часть j -го сооружения расположенного в i -й зоне поражения (0...1, устраивается по исходным данным (табл. 9) или результатам предварительного прогноза инженерной обстановки); S_j — площадь j -го сооружения (см. табл. 11), m^2 ; i — степень разрушения зданий и сооружений (1-полная, 2-сильная, 3-средняя, 4-слабая); j — ПО, (1...32).

Таблица 10

Степени разрушения зданий и сооружений

Наименование степени	Характеристика степеней разрушения зданий и сооружений
Полная (Зона 1)	Разрушение и обрушение всех элементов зданий и сооружений (включая подвалы)
Сильная (Зона 2)	Разрушение части стен и перекрытий верхних этажей, образование трещин в стенах, деформация перекрытий нижних этажей; возможно ограниченное использование сохранившихся подвалов после расчистки входов
Средняя (Зона 3)	Разрушение главным образом второстепенных элементов (крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений), перекрытия, как правило, не обрушаются. Часть помещений пригодна для пользования после расчистки от обломков и проведения ремонта
Слабая (Зона 4)	Разрушение оконных и дверных заполнений и перегородок. Подвалы и нижние этажи полностью сохраняются и пригодны для временного использования после уборки мусора и заделки проемов.

Выпускная квалификационная работа

Таблица 11
Строительная характеристика зданий и сооружений
на объекте экономики

Производственный объект (ПО)	Строительная характеристика	Площадь ПО (S_j), м ²	Количество работающих n_j чел.
ПО № 1-5	Здание с металлическим каркасом и хрупким заполнением стен и крыш	800	35
ПО № 6-10	Здание с металлическим каркасом и хрупким заполнением стен и крыш	1600	10
ПО № 11-15	Здание из сборного железобетона	1500	25
ПО № 16-20	Объект – кирпичное здание с перекрытием из ж/б	2250	40
ПО № 21-25	Здание с металлическим каркасом	4400	15
ПО № 26-30	Здание с металлическим каркасом хрупким заполнением стен	2600	30
ПО № 31-32	Кирпичное, двух- или трехэтажное здание	2150	20

$$S_1 = 0,8 \cdot 1600 \cdot 5 = 6400 \text{ м}^2;$$

$$S_2 = 0,3 \cdot 800 \cdot 5 + 0,2 \cdot 1600 \cdot 5 + 1 \cdot 1500 \cdot 5 + 1 \cdot 2250 \cdot 5 = 21550 \text{ м}^2$$

$$S_3 = 0,7 \cdot 800 \cdot 5 + 1 \cdot 4400 \cdot 5 + 0,1 \cdot 2600 \cdot 5 + 1 \cdot 2150 \cdot 2 = 30401 \text{ м}^2$$

$$S_4 = 0,9 \cdot 2600 \cdot 5 = 11700 \text{ м}^2.$$

Определим возможные поражения персонала.

Количество поражений людей в промышленных зданиях ($N_{об}$) определяется по формуле

$$N_{об} = \sum_{j=1}^{32} \sum_{i=1}^4 k_{ij} n_j \left(1 - \frac{P_i}{100}\right), \quad (28)$$

где n_j — количество людей, находящихся в j -м промышленном здании, чел. (см. табл. 11); P_i — процент людей, выживших в промышленных зданиях, попавших в i -ю зону, ($P_1 = 40$ %; $P_2 = 90$ %; $P_3 = 94$ %; $P_4 = 98$ %.).

Выпускная квалификационная работа

$$N_1 = 0,8 \cdot 10 \cdot 5 \left(1 - \frac{40}{100}\right) = 24 \text{ чел.};$$

$$N_2 = 0,3 \cdot 35 \cdot 5 + 0,2 \cdot 10 \cdot 5 + 1 \cdot 25 \cdot 5 + 1 \cdot 40 \cdot 5 \left(1 - \frac{90}{100}\right) = 39 \text{ чел.};$$

$$N_3 = 0,7 \cdot 35 \cdot 5 + 1 \cdot 15 \cdot 5 + 0,1 \cdot 30 \cdot 5 + 1 \cdot 20 \cdot 2 \left(1 - \frac{94}{100}\right) = 15 \text{ чел.};$$

$$N_4 = 0,9 \cdot 30 \cdot 5 \left(1 - \frac{98}{100}\right) = 3 \text{ чел.}.$$

Общее количество пораженных будет равно

$$N_{\text{об}} = 24 + 39 + 15 + 3 = 81 \text{ чел.} \quad (29)$$

Безвозвратные поражения людей на объекте составят

$$N_6 = 0,6 N_{\text{об}} = 0,6 \cdot 81 = 49. \quad (30)$$

Санитарные поражения:

$$N_c = N_{\text{об}} - N_6 = 81 - 49 = 32. \quad (31)$$

Число пострадавших, оказавшихся в завалах, определяется из выражения:

$$N_{\text{зав}} = N_{\text{пол.р}} + 0,3 N_{\text{сил.р}} = 24 + 0,3 \cdot 39 = 37 \quad (32)$$

2. Оценка экономического ущерба предприятию в результате аварийного взрыва ТВС:

Экономические последствия для предприятия в случае возникновения ЧС можно представить выражением

$$Y_{\text{ЧС}} = \Pi_{\text{МО}} + \Pi_{\text{СЭ}}, \quad (33)$$

где $\Pi_{\text{МО}}$ — экономические потери, связанные с материальным ущербом объектам после возникновения чрезвычайной ситуации, тыс. руб.; $\Pi_{\text{СЭ}}$ — экономические потери предприятия, тыс. руб.

$$\Pi_{\text{МО}} = \sum_{i=1}^4 Z_i S_i = 55 \cdot 6400 + 40 \cdot 21550 + 25 \cdot 30401 + 15 \cdot 11700 = 2149525 \text{ тыс. руб.}, \quad (34)$$

где Z_i — удельные затраты на восстановление материаль-

Выпускная квалификационная работа

ных объектов, находящихся в i -ой зоне (табл. 9), с учетом расходов на локализацию/ликвидацию чрезвычайной ситуации, тыс. руб./м².

$$П_{сэ} = З_{гб} N_{б} + З_{б.инв} N_{с} = 3509,37 \cdot 49 + 171,73 \cdot 32 = 177454,49 \text{ тыс. руб.} \quad (35)$$

где $З_{гб}$ — экономические последствия для организации в случае гибели работника на производстве (см. задачу 1 или принять равным 3500), тыс. руб.; $З_{б.инв}$ — общая сумма экономических последствий в случае получения работником производственной травмы или заболевания (см. задачу 2 или принять 170), тыс. руб.

$$У_{ЧС} = П_{мо} + П_{сэ} = 2149525 + 177454,49 = 2326979,5 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод. Экономические последствия для предприятия в случае взрыва емкости топливно-воздушной смеси с учетом заданных характеристик разрушения производственных зданий составят около 2326980 тыс. руб. В связи с тем, что такие экономические потери для предприятия фактически угрожают функционированию объекта, необходимо провести оценку и разработать меры по повышению устойчивости работы объекта экономики в ЧС.

Таблица 12
 Параметры для оценки экономических последствий для предприятия в случае возникновения ЧС

Номер варианта	Расположение ПО относительно зон разрушения (весовой коэффициент, отражающий часть j -го сооружения расположенного в i -й зоне поражения)				Удельные затраты на восстановление ПО (3), тыс. руб.			
	Зона 1 (k_{1j})	Зона 2 (k_{2j})	Зона 3 (k_{3j})	Зона 4 (k_{4j})	3 ₁	3 ₂	3 ₃	3 ₄
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	№ 6-10 (0,8)	№ 1-5(0,3), № 6-10(0,2), № 11-20(1)	№ 1-5 (0,7), № 21-25 (1), № 26-30 (0,1), № 31-32 (1)	№ 26-30(0,9)	55	40	25	15
2	№ 6-10 (0,7)	№ 6-10 (0,3), № 11-20 (1), № 21-25 (0,5)	№ 21-25 (0,5), № 26-32 (1), № 1-5 (0,2)	№ 1-5 (0,8)	57	46	36	21

Выпускная квалификационная работа

3	№ 11-15 (0,7)	№ 11-15 (0,3), № 16-25 (1), № 26-30 (0,5)	№ 1-5 (1), № 6-10 (0,1), № 26-30(0,5), № 31-32 (1)	№ 6-10 (0,9)	58	47	37	22
4	№ 16-20 (0,8)	№ 16-20 (0,2), № 21-30 (1), № 31-32 (0,5)	№ 1-10 (1), № 11-15 (0,4), № 31-32 (0,5),	№ 11-15 (0,6)	59	48	38	23
5	№ 21-25 (0,8)	№ 1-5 (0,5), № 21-25 (0,2), № 26-32 (1),	№ 1-5(0,5), № 6-15 (1), № 16-20 (0,3)	№ 16-20 (0,7)	60	49	39	24
6	№ 26-30 (0,85)	№ 1-5 (1), № 6-10 (0,6), № 26-30 (0,15), № 31-32 (1)	№ 6-10 (0,4), № 11-20 (1), № 21-25 (0,6)	№ 21-25 (0,4)	61	50	40	25
7	№ 31-32 (1)	№ 1-10 (1), № 11-15 (0,7)	№ 11-15 (0,3), № 16-25 (1), № 26-30 (0,5)	№ 26-30 (0,5)	62	51	41	26
8	№ 6-10 (0,9)	№ 1-5 (0,3), № 6-10 (0,1), № 11-20 (1)	№ 1-5 (0,7), № 21-25 (1), № 26-30 (0,6), № 31-32 (1)	№ 26-30 (0,4)	63	52	42	27
9	№ 11-15 (0,9)	№ 6-10 (0,3), № 11-15 (0,1), № 16-20 (1), № 21-25 (1)	№ 6-10 (0,7), № 1-5(1), № 26-30 (1), № 31-32 (0,5)	№ 31-32 (0,5)	64	53	43	28
10	№ 16-20 (1)	№ 11-15 (0,4), № 21-30 (1)	№ 1-5 (0,8), № 6-10 (1), № 11-15 (0,6), № 31-32(1)	№ 1-5 (0,2)	65	54	44	29
11	№ 21-25 (0,4)	№ 16-20 (0,3), № 21-25 (0,6), № 26-32 (1)	№ 16-20 (0,7), № 11-15 (1), № 1-5 (1), № 6-10 (0,7)	№ 6-10 (0,3)	66	55	45	30
12	№ 26-30 (0,5)	№ 1-5 (1), № 21-30 (0,5), № 31-32 (1)	№ 6-10 (1), № 11-15 (0,65), № 16-20 (1), № 21-25 (0,5)	№ 11-15 (0,35)	67	56	46	31

Выпускная квалификационная работа

Окончание табл. 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	№ 31-32 (1)	№ 1-10 (1), № 26-30 (0,6)	№ 11-15 (1), № 16-20 (0,8), № 21-25 (1), № 26-30 (0,4)	№ 16-20 (0,2)	68	57	47	32
14	№ 1-5 (0,9)	№ 1-5 (0,1), № 6-15 (1), № 31-32 (0,9)	№ 16-20 (1), № 21-25 (0,5), № 26-30 (1), № 31-32 (0,1)	№ 21-25 (0,5)	69	58	48	33
15	№ 6-10 (0,9)	№ 1-5 (0,4), № 6-10 (0,1), № 11-20 (1)	№ 1-5 (0,6), № 21-25 (1), № 26-30 (0,4), № 31-32 (1)	№ 26-30 (0,6)	70	59	49	34
16	№ 11-15 (0,8)	№ 6-10 (0,5), № 11-15 (0,2), № 16-25 (1)	№ 1-5 (1), № 6-10 (0,5), № 26-30(1)	№ 31-32 (1)	50	39	29	14
17	№ 16-20 (0,3)	№ 11-15 (0,4), № 16-20 (0,7), № 21-30 (1)	№ 6-10(1), № 11-15 (0,6), № 31-32(1)	№ 1-5 (1)	51	40	30	15
18	№ 21-25 (0,35)	№ 16-20 (0,3), № 21-25 (0,65), № 26-32 (1)	№ 1-5 (1), № 11-15 (1), № 16-20 (0,7)	№ 6-10 (1)	52	41	31	16
19	№ 26-30 (0,3)	№ 1-5 (1), № 21-25 (0,6), № 26-30 (0,7), № 31-32 (1)	№ 6-10 (1), № 16-20 (1), № 21-25 (0,4)	№ 11-15 (1)	53	42	32	17
20	№ 31-32 (1)	№ 1-10 (1), № 26-30 (0,5)	№ 11-15 (1), № 16-20 (0,4), № 21-25 (1), № 26-30 (0,5)	№ 16-20 (0,6)	54	43	33	18
21	№ 1-5 (0,9)	№ 1-5 (0,1), № 6-15 (1), № 31-32 (0,9)	№ 16-20 (1), № 21-25 (0,5), № 26-30 (1), № 31-32 (0,1)	№ 21-25 (0,5)	55	44	34	19
22	№ 11-15 (0,9)	№ 1-5 (1), № 6-10 (0,8), № 11-15 (0,1), № 16-20 (1)	№ 6-10 (0,2), № 21-25 (0,6), № 26-32 (1)	№ 21-25 (0,4)	41	30	20	5

Выпускная квалификационная работа

23	№ 16-20 (0,7)	№ 6-10 (1), № 11-15 (0,8), № 16-20 (0,3), № 21-25 (1)	№ 1-5(1), № 11-15 (0,2), № 26-30(0,7), № 31-32 (1)	№ 26-30 (0,3)	42	31	21	6
24	№ 21-25 (0,5)	№ 11-15 (1), № 16-20 (0,8), № 21-25 (0,5), № 26-30 (1)	№ 1-10(1), № 16-20 (0,2), № 31-32 (0,1)	№ 31-32 (0,9)	43	32	22	7
25	№ 26-30 (0,8)	№ 16-20 (1), № 21-25 (0,9), № 26-30 (0,2), № 31-32 (1)	№ 1-5 (0,3), № 6-15 (1), № 21-25 (0,1)	№ 1-5 (0,7)	44	33	23	8
26	№ 31-32 (1)	№ 1-5(1), № 21-25(1), № 26-30(0,7)	№ 6-10 (0,2), № 11-20(1), № 26-30 (0,3)	№ 6-10 (0,8)	45	34	24	9
27	№ 1-5 (0,7)	№ 1-5(0,3), № 6-10(1), № 26-30(1), № 31-32(0,9)	№ 11-15 (0,3), № 16-25 (1), № 31-32 (0,1)	№ 11-15 (0,7)	46	35	25	10
28	№ 6-10 (0,4)	№ 1-5(0,5), № 6-10(0,6), № 11-15(1), № 31-32(1)	№ 1-5 (0,5), № 16-20 (0,3), № 21-30 (1)	№ 16-20 (0,7)	47	36	26	11
29	№ 31-32 (1)	№ 1-10 (1), № 11-15 (0,4)	№ 11-15 (0,6), № 16-25 (1), № 26-30 (0,3)	№ 26-30 (0,7)	48	37	27	12
30	№ 6-10 (0,8)	№ 1-5(0,3), № 6-10(0,2), № 11-20(1)	№ 1-5 (0,7), № 21-25 (1), № 26-30 (0,1), № 31-32 (1)	№ 26-30 (0,9)	49	38	28	13

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов /Л.А. Михайлов [и др.]; под ред. Л.А. Михайлова – 2-е изд. - С-Пб: Питер, 2009. – 461 с.

2. Безопасность жизнедеятельности при проектировании сельскохозяйственных машин, транспортных технических машин, оборудования и стационарных комплексов: учеб. пособие / Б.Ч. Месхи [и др.]; ДГТУ. - Ростов н/Д: РИО ДГТУ, 2011. – 88 с.

3. Петрова В.А. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: учебное пособие / П.П. Кукин [и др.]; - М.: Высшая школа, 2008. – 317 с.

4. Расчет и выбор технических средств обеспечения безопасности: учеб. пособие / Б.Ч. Месхи [и др.]; ДГТУ. - Ростов н/Д: РИО ДГТУ, 2009. – 190 с.

5. Тарасов В.В.. Мониторинг атмосферного воздуха: учеб. пособие / В.В. Тарасов, И.О. Тихонов, Н.Е. Кручинина. – СПб.: Лань, 2008. – 129 с.

6. Общая экология: учеб. для вузов / А.К. Бродский. – 3-е изд. стер. – М.: ACADEMIA, 2008. – 254 с.

7. Мاستрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере : прогнозирование последствий: учеб. пособие для вузов / Б. С. Мастрюков. - М. : ACADEMIA, 2011. — 368 с.

8. Техносферная безопасность. Расчёты: учеб. пособие для вузов /В.Л. Гапонов [и др.]. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2012. – 131 с.

9. Федеральный закон № 7 от 2002 г. «Об охране окружающей среды» (ред. 12.03.2014 г.).

10. Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 N 632 (ред. от 26.12.2013) "Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия".

11. Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 N 344 (ред. от 26.12.2013) "О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления".

Выпускная квалификационная работа

12. Приказ Ростехнадзора от 12.09.2007 N 626 "Об утверждении Методических рекомендаций по администрированию платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов в атмосферный воздух. РД-19-02-2007".

13. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 24 ИЮНЯ 1998 ГОДА № 125-ФЗ «ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ СОЦИАЛЬНОМ СТРАХОВАНИИ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» (С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 30 СЕНТЯБРЯ 2015 ГОДА).

14. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 02 ДЕКАБРЯ 2013 ГОДА №323-ФЗ «О СТРАХОВЫХ ТАРИФАХ НА ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА 2014 ГОД И НА ПЛАНОВЫЙ ПЕРИОД 2015 И 2016 ГОДОВ».